

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. März 2004 (18.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/022689 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C11D 13/14**,
9/22, 17/02, 17/00, 3/37, 3/22

SCHNITZLER, Iris [DE/DE]; Lengsdorfer Hauptstrasse
54, 53127 Bonn (DE). **LI, Qian-Yi** [CN/DE]; An der
Nesselburg 5, 53179 Bonn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009712

(74) Anwalt: **SCHMIDT, Werner**; LTS Lohmann Therapie-
Systeme AG, Patentabteilung, Postfach 15 25, 56605 An-
dernach (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2003 (02.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AU, BR, CA, CN, IL,
IN, JP, KR, MX, NZ, PH, PL, RU, US, ZA.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 41 597.8 7. September 2002 (07.09.2002) DE

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SCS SKIN CARE SYSTEMS GMBH** [DE/DE];
Lohmannstrasse 2, 56626 Andernach (DE).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

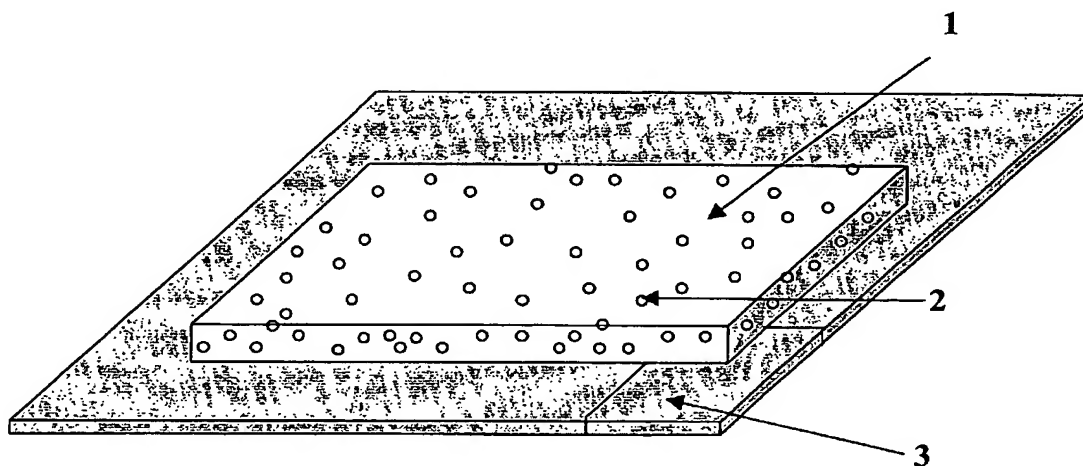
(72) Erfinder; und

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ROREGER, Michael**
[DE/DE]; Pestalozzi-Strasse 38, 56567 Neuwied (DE).

(54) Title: SOAP PREPARATION WITH AIR BUBBLES

(54) Bezeichnung: SEIFENZUBEREITUNG MIT LUFTBLASEN



(57) Abstract: Disclosed is a solid soap preparation which can dissolve very quickly when it comes into contact with water and which enables exact dosing of a specific amount of soap. The soap preparation contains air bubbles and thus exhibits a certain degree of elasticity and plasticity.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine feste Seifenzubereitung beschrieben, die sich bei Kontakt mit Wasser sehr schnell auflösen kann und die exakte Dosierung einer bestimmten Menge von Seife ermöglicht. Die Seifenzubereitung enthält Luftblasen und besitzt dadurch eine gewisse Elastizität und eine gewisse Plastizität.

Seifenzubereitung mit Luftblasen

- 5 Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine feste Seifenzubereitung, welche vorzugsweise flächenförmig ausgestaltet sein kann. Die Seifenzubereitung enthält Luftblasen, kann aber auch Duftstoffe und / oder andere kosmetische Wirkstoffe enthalten.
- 10 Die Benutzung von Seife dient dem Zweck, Verunreinigungen aufgrund des Benetzungsvermögens von wäßrigen Seifenlösungen von Oberflächen abzulösen und auf diese Weise zu entfernen. Für den Bereich der Körperpflege wird Seife in fester (als Seifenstück, Kernseife, Seifenflocken) und flüssiger bzw. fließfähiger Form (Lösung, Shampoo, Gel) angeboten.

- 15 Aus CN 1,134,450 A ist eine schnell-auflösende Seife in Form eines Films und ihr Herstellungsverfahren bekannt. Die Seife besteht aus einem wasserlöslichen Polymer (als Filmbildner), negativ geladenen und nicht-ionischen Tensiden, Komplexsalzen von Jod als Desinfektionsmitteln, hauternährenden Agentien und
- 20 Füllstoffen. Die Seife in Form eines Films erhält man durch Mischen der Materialien, Lösen in Wasser, Überführen in die Form eines Films, Trocknen und Schneiden. Das Vorliegen von Luftblasen in dieser Seifenzubereitung wird nicht offenbart.

- Ein Nachteil der Produkte, die in fester Form als Seifenstück angeboten werden, ist
- 25 das langsame Auflösen in Wasser, was auch für die Bildung von Micellen und anderen Assoziationskolloiden hinderlich ist.

- Ein Nachteil der Produkte, die in flüssiger bzw. fließfähiger Form angeboten werden, ist die für den Anwender schwierige Dosierbarkeit der Seife. Es kann aufgrund der
- 30 flüssigen Beschaffenheit zu Überdosierungen kommen, die im Falle der Anwendung im Körperpflegebereich nachteilige Auswirkungen aufgrund von lokalen Hautreizungen nach sich ziehen können.

Ein weiterer Nachteil der flüssigen bzw. fließfähigen Seifenzubereitungen besteht darin, daß der hohe Anteil des Lösungsmittels (Wasser, Alkohol, Glycerin etc.) die Kosten für Herstellung und Transport nachteilig beeinflußt.

- 5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Produkt zur Verfügung zu stellen, durch das Seife in einer vordosierten Menge zur Verfügung gestellt wird. Das Produkt soll sich schnell auflösen, einfach und kostengünstig herzustellen sein und einen hohen Anwendungskomfort bieten. Das Produkt ist im Bereich Körperpflege vorzugsweise für eine einmalige Anwendung geeignet.

10

Gelöst wird die Aufgabe durch eine Seifenzubereitung, die fest und vorzugsweise elastisch und plastisch ist. Die Seifenzubereitung enthält Seife und mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer. Außerdem sind in der Seifenzubereitung Luftblasen enthalten, welche vorzugsweise durch das Herstellverfahren
15 hineingebracht werden. Die Seifenzubereitung bildet somit einen festen Schaum.

20

Ein Merkmal der Seifenzubereitung ist, daß sie fest ist, worunter im Sinne der vorliegenden Beschreibung nur zu verstehen ist, daß sie keine flüssige oder fließfähige Konsistenz besitzt. Aufgrund des Vorhandenseins der Luftblasen stellt die
20 Seifenzubereitung auf molekularer Ebene betrachtet eine Dispersion dar, d. h. ein aus zwei Phasen bestehendes Stoffgemisch, bei dem die Luftblasen die disperse, gasförmige Phase bilden, die in der Mischung von Seife und film- oder gerüstbildendem Polymer (Dispersionsmittel / Dispersens) in feinsten Form verteilt sind.

25

30

Die Seifenzubereitung kann vorzugsweise elastisch und plastisch sein. Mit Elastizität und Plastizität bezeichnet der Fachmann die Eigenschaft fester Körper, ihre äußere Form aufgrund einer von außen wirkenden Krafteinwirkung (Zugspannung, Kompression) zu verändern. Während die Eigenschaft „elastisch“ bedeutet, daß der
30 Körper nach Aufhebung dieser äußeren Krafteinwirkung wieder seine alte Gestalt einnimmt (= reversible Deformation), bedeutet die Eigenschaft „plastisch“, daß der Körper eine veränderte äußere Form als Folge der äußeren Krafteinwirkung behält (= irreversible Deformation). Beispiele für elastische Stoffe sind Gummi, Kautschuk etc.; Beispiel für plastische Stoffe sind Ton, Metalle etc.

Die Seifenzubereitung besitzt nun die Eigenschaft, sowohl elastisch als auch plastisch zu sein. Dieses Verhalten hängt im wesentlichen von der Kraft ab, die auf die Seifenzubereitung ausgeübt wird, der äußeren Form der Seifenzubereitung wie auch von der Größe und der Zahl der in der Seifenzubereitung enthaltenen Luftblasen. Diese Fähigkeit kann auch durch die Eigenschaften des film- oder gerüstbildenden Polymers (Kohäsion, Molekulargewicht, Vernetzungsgrad etc.) gesteuert werden. Das Vorhandensein von Weichmachern, Fetten, Ölen, Tensiden etc., kann ebenfalls die Elastizität bzw. Plastizität der Seifenzubereitung beeinflussen. Aufgrund der Plastizität und der Elastizität besitzt die Seifenzubereitung, insbesondere in einer flächen- oder bandförmigen Ausgestaltung, eine deutlich ausgeprägte Flexibilität.

Vorzugsweise ist die Seifenzubereitung so beschaffen, daß sie bei Einwirkung einer geringen äußeren Kraft (die z. B. dem bei einem leichtem Zusammendrücken von Daumen und Zeigefinger zu erzielenden Druck entspricht) wieder vollständig in die ursprüngliche Form zurückgeht – wie man das von einem Schwamm kennt. Bei Anwendung höherer Drucke kann jedoch die feste Seifenzubereitung derart komprimiert werden, daß auch ein Großteil der darin enthaltenen Luftblasen ausgepreßt werden. Dies entspricht dem Fall einer typischen Plastizität, da eine solche Deformation irreversibel ist.

Die Seifenzubereitung kann eine Dehnbarkeit von bis zu 25% aufweisen, vorzugsweise liegt die Dehnbarkeit aber zwischen 2 und 10%.

Eine weitere Eigenschaft der Seifenzubereitung ist ihre Dichte, die unterhalb von 1 liegt. Die Dichte wird praktisch ausschließlich durch die Zahl und die Größe der Luftblasen beeinflusst. Die Größe und die Zahl der Luftblasen in der Seifenzubereitung kann im wesentlichen durch das Herstellungsverfahren gesteuert werden. Vorzugsweise besitzen die Luftblasen eine Größe unterhalb von etwa 100 µm, besonders bevorzugt unterhalb von 30 µm. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß auch wesentlich kleinere Luftblasen (im Nanometerbereich) in der Seifenzubereitung enthalten sein können. In Folge dieser Beschaffenheit kann die Dichte der

Seifenzubereitung somit zwischen 1 und 0,05 g/cm³ liegen, vorzugsweise zwischen 0,7 und 0,1 g/cm³.

Es sei angemerkt, dass die Luftblasen vorzugsweise aus natürlicher Umgebungsluft bestehen. Sie können aber auch andere gasförmige Bestandteile enthalten oder daraus aufgebaut sein, wie z. B. Stickstoff (N₂), Kohlendioxid (CO₂), einem Schutzgas wie Helium (He), einem Treibgas wie z. B. Butan, Pentan, Dichlordifluormethan etc. bzw. Mischungen hiervon.

Unter einer Seife im Sinne der vorliegenden Beschreibung ist ein wasserlösliches Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalz der gesättigten oder ungesättigten höheren Fettsäuren, der Harzsäuren des Kolophoniums, der Naphthensäuren sowie deren Gemische zu verstehen. Insbesondere Natriumstearat, Natriumpalmitat und Natriumoleat zählen dazu. Als Seife ist somit jedes Mittel zu betrachten, das die Fähigkeit besitzt, sich in Wasser zu lösen, die Oberflächenspannung des Wassers zu erniedrigen, in wässriger Lösung Micellen zu bilden, sowie als wässrige Lösung eine Benetzung von Schmutzpartikeln und eine Verminderung der Haftung dieser Schmutzpartikel zu bewirken. Auch die dem Fachmann bekannten (ionischen und nichtionischen) Tenside zählen zu derartigen Seifen.

Die Seifenzubereitung kann auch die dem Fachmann bekannten Zusatzstoffe für Feinseifen enthalten. Hierfür kommen Rückfetter, Hautschutzstoffe, Hautpflegemittel, Riechstoffe, etherische Öle, Schaumbooster, Glycerin, Polyole, Mattierungsmittel (wie TiO₂), Stabilisatoren, Antioxidantien, Duftstoffe (vorzugsweise wasserlösliche), Farbstoffe, antimikrobielle Zusätze, Schleifmittel (Kaolin, Neuburger Kieselkreide, Kieselgur, Polyethylen-Partikel etc.) und Desinfektionsmittel in Betracht. In einer besonderen Ausführungsform kann sie jedoch frei sein von Konservierungsmitteln und / oder antimikrobiellen Zusätzen, was ein weiterer Vorteil gegenüber den in flüssiger bzw. fließfähiger Form vorliegenden Seifenzubereitungen bedeuten kann.

Bei Kontakt mit Wasser kann sich die Seifenzubereitung aufgrund der darin vorhandenen Luftblasen sehr schnell auflösen. Eine flächen- oder bandförmige Beschaffenheit der Seifenzubereitung kann dieses Auflösungsverhalten im Sinne einer gewünschten, noch schnelleren Auflösung verstärken. Die

Auflösungsgeschwindigkeit der Seifenzubereitung liegt im Bereich von wenigen Sekunden bis einigen, d. h. 2 bis 5 Minuten. Durch mechanische Beanspruchung (z. B. Reiben mit den Händen) kann der Auflösungsprozess beschleunigt werden.

Unter wenigen Sekunden, d. h. dem sehr schnellen Auflösen ist zu verstehen, daß sich die Seifenzubereitung in Wasser in weniger als 15 Sekunden vollständig auflöst, vorzugsweise in weniger als 10 Sekunden und besonders bevorzugt in weniger als 5 Sekunden. Dieser Zeitraum, der zur Auflösung der Seifenzubereitung in einem wäßrigen Medium erforderlich ist, wird Auflösungszeitraum genannt. Er ist u. a. von der Zahl und der Größe der in der Seifenzubereitung enthaltenen Luftblasen abhängig und kann dementsprechend über das Herstellungsverfahren für einen gewünschten Auflösungszeitraum gesteuert werden.

Die Seifenzubereitung kann zusätzlich auch mindestens einen kosmetischen Wirkstoff enthalten, wie zum Beispiel ein Hautöl, ein Hautpflegemittel und / oder ein Hautschutzstoff. Als ein geeigneter kosmetischer Wirkstoff kann auch Allantoin, Aloe vera, Panthenol, Pro-Vitamin 5, Vitamin E und deren Mischungen in Frage kommen.

Zu den Hautölen zählen Cevenyl, Calendulaöl CLR, Cetiol, Cosmetic Liquid, Cosmetic natural oil, Cosmetol, Crodamol, Fluilan, Cyclal, Di-2-hexyltartrat, Diisopropyldiglycerinmonostearat, 11.14-Dioctyltetracosan, Ethyloleat, Fractionated Coconut Oil BP, Hagebuttensamenöl, Isodecan, Isodecansäureester, Isohexaoctacontan, Isopar, Javanicusöl, Jojobaöl, Joleo, Kirschkernelöl, Kristole, Kukui-Nußöl, Linolsäureethylester, Liquid Base, Liquilan, Luvitol EHO, Mazula, Miglyol, Myritol 318, Nerzamidopropylmethylaminlactat, Nerzölfettsäureethylester, Nerzölpolyethylenglykolester, Nonanol, Nonansäure-2-ethylhexylester, Octylneopentanoat, Octyloctanoat, Octylpelargonat, Olivenölfettsäureester, Panalane L-14A, Patlac IL, Pflanzenöl CLR, Polyethylenglykol(7)glycerylcocoat, Polyisopren, Prisorine, Porbutyl, Reisöle, Reisogran, Siliconöle, Spermöl (Austauschprodukte), Super refined Olive Oil, Tegosoft-Öle und Triisononanol.

Zu den Hautpflegemitteln zählen Abil WE-09, Alcolose W 2, Allantoin, Arosulf CL-A1, Bibranol, Biocorno, Bisdiglycerylether, Cholesterinester, Cholesterinpolyglykolether, Cholesterin-Siloxan-Verbindungen, Cholesteryloleat, Choleth, Chrestalan, Clearcol, Cocosnußfettsäure-2-ethylhexylester, Collapurin DAK, Condipon,

Decaglycerinmonooleatmonosuccinat, Dextranfettsäureester, Diacetin,
Dicyclohexylalkane, 1.5-Dimethyl-2-isopentylhexanolfettsäureester, Dioctylmaleat,
Dow Corning 225C, Eieröl, Epadermasterole, Epigran, Epikuron, Estalan,
Ethylavocadate, Fettsäuredextrinester, Fettsäurediester, Fitoderm, Fluid E-370,
5 Fomblin, Gafquat, Gluadin, Glyceryl-3.5.6-trimethylhexanolat, Guadin, Harnstoff-D-
Glucuronsäure-Kondensat, cis-6-Hexadecensäure, Hexaglycerindistearattetraacetat,
Hexaglycerinhexa-stearatdiacetat, 2.6.10.15.19.23-Hexamethyltetracosan, Hexamol
G-810, bis-(2-Hexyldecyltartrat), Hydagen P, Hydrocell YP-30, Hydrotritricum QM,
Hydroxyethylcellulose, Isodragol, Isostearinsäurelaurylester, Jojobabutter, Jordaquat
10 JO-50, Kakaofruchtsaft, Karottenöl, Katsernol, Kemester, Lävulinsäure, Lanacid,
Lanesta, Lanoil, Lanolina C 500, Lantrol 1673, Lecithinprodukte, Lipocutin,
LipoHyParts, Liposaminsäuren, Liposols, Lipotrofina A, Luteofilla, Menhadenöl,
Mesil, Methylheptadecensäure, Monaquat, Myristinsäure-2-octyldodecylester, Naetex
Q, Natipide II, Natriumlactat-Methylsilanol, Natriumlaurylglutamat, Natriumstearyl-2-
15 lactylate, Necon DLD, Nerzolane, Octadecensäure-9-octadecenylester,
Octadecylvinylether, Oleyl-2-hydroxypropionat, Oleylpalmitylpalmitolamidopropyl-
Derivate, Phosal, Phospholipid EFA, Phospholipon, Polyaminozucker-Kondensat,
Polybuten, Polydecene, Polymer 28-4979, Polymetharcylamidopropyltrimethyl-
ammoniumchlorid, Polyquaternium-n, Polyvinylpyrrolidon, Prolaurin, L-Pyro-
20 Glutaminsäure, Quatrisoft LM-200, Sebopessina, Secol, Seidenaminosäuren,
Seidenfibroin, Sericin, Siliconfettsäureester, Siloxan-Copolymere, Sojasterine,
Sorbitolsulfat, Super Sterol Ester, Stearinsäuredimethylammoniumchlorid, Stearone,
Surfactol Q-Serie, Tetrabutoxylpropyl-Methicon, Torfwachs, Trifat S-308, Turtle Oil-R-
Trixene, Usnagran, Visonoil-R und Wickenol 535 Vita Cos.

25

Zu den Hautschutzstoffen zählen Abil Wax 9809, N-acylaminosäuresalze, Ajicoat
SPQ, Aluminiumhydroxid, Casein, Ceresperse Water dispersible Waxes, Dermol,
Dermolan L neutral, Eucornol, Finebase, Hautschutzstoff O-48-G, Lauridit, Linolsäure
(dimerisierte), Perfluorpolyether, Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidontriaconten-
30 Polymeres, Praestabitol V, Quick Break, Revitalin, Rewoderm S 1330, Sebosan S,
Stärkeester, Stearylheptanoat und Styrol-Maleinsäure-Copolymeres.

Die Seifenzubereitung besitzt einen hohen Anwendungskomfort, wenn sie flächen-
oder bandförmig vorliegt. Als flächenförmig (bzw. bandförmig) sind

Ausführungsformen zu betrachten, bei denen das Verhältnis von Dicke zu Breite (bzw. Länge) jeweils im Bereich oberhalb von 1 : 100, vorzugsweise oberhalb von 1 : 1000 liegt. Die Dicke einer bevorzugten Ausführungsform sollte 5 mm nicht überschreiten. Besonders bevorzugte Ausführungsformen besitzen eine Dicke von 5 100 µm bis 2 mm und Breiten (bzw. Längen) zwischen 1 und 10 cm.

In einer besonderen Ausführungsform enthält die Seifenzubereitung einen Schaumbildner. Hierunter ist ein Stoff (oder ein Stoffgemisch) zu verstehen, der befähigt ist, die Bildung von Luftblasen in wäßrigen Lösungen bei Anwendung 10 mechanischer Verfahren (Einrühren, Einblasen etc.) zu verbessern und die Existenz dieser Luftblasen in der wäßrigen Mischung zu verlängern und somit zu stabilisieren. Das Vorhandensein des film- oder gerüstbildenden Polymers bewirkt dann, daß nach Entfernung des Wasseranteils diese Luftblasen dauerhaft in der Seifenzusammensetzung eingeschlossen werden, wobei sich vorzugsweise ein 15 geschlossenzelliger Schaum bildet. Derartige Schaumbildner sind dem Fachmann bekannt, insbesondere geeignete Tenside oder andere grenzflächenaktive Stoffe kommen hierfür in Frage. Die Tenside (waschaktive Substanzen) werden nach ihrer chemischen Struktur in anionische (z.B. Seife, lineare Alkylbenzolsulfonate), kationische, nichtionische und amphotere Tenside eingeteilt. Besonders geeignet 20 sind lineare Alkylsulfonate (LAS) mit einer Alkyllänge von 10-13 Kohlenstoffatomen. LAS (C10-13) ist somit ein Stoffgemisch, das sich aus 4-Alkylketten-Homologen (C10, C11, C12 und C13) zusammensetzt. Die jeweiligen LAS-Homologe zeichnen sich durch unterschiedliche Eigenschaften aus. Eines der bekanntesten Tenside ist z. B. Sodium Laureth Sulfate.

25 Die Seifenzubereitung enthält mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer. Hierfür sind bestimmte natürliche und synthetische Polymere geeignet, insbesondere Polyamide, Polyacrylate, Polyaminosäuren, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyethylenglykole, Polyvinylpyrrolidone, Pullulan, Alginsäure, Stärke, Cellulose und 30 Cellulosederivate. Das Polymer, welches filmbildende und / oder gerüstbildende Eigenschaften besitzt, ist vorzugsweise wasserlöslich.

Die Seifenzubereitung weist – insbesondere in flächen- oder bandförmiger Ausführungsform – eine hohe Flexibilität auf, was insbesondere für die Anwendung im Körperpflegebereich von großem Vorteil ist.

- 5 Die Seifenzubereitung kann vor ihrer Anwendung auf einem flächenförmigen Träger gelagert werden, von dem es unmittelbar vor der Anwendung abgenommen wird. Dieser flächenförmige Träger kann zum Beispiel aus Karton, Kartonpapier, Pappe, einem Kunststoff wie Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol, Polyester, Ethylen-Vinylacetat-Copolymer oder einem Verbundmaterial aus diesen Werkstoffen, zum
- 10 Beispiel einem Laminat aus Kartonpapier und Polyester bestehen. Der flächenförmige Träger kann Anfasshilfen (Laschen, überstehende Abschnitte etc.) und Abziehhilfen (Perforationen, Schnitte etc.) enthalten, um das Abnehmen der Seifenzubereitung vor der Anwendung zu erleichtern.
- 15 Die Seifenzubereitung kann auch mindestens einen Duftstoff enthalten. Zu den Duftstoffen zählen: etherische Öle, natürliche Duftstoffe und naturidentische Duftstoffe. Bevorzugt sind wasserlösliche Duftstoffe.

- Die Herstellung einer erfindungsgemäßen Seifenzubereitung kann nach folgendem
- 20 generellen Verfahren erfolgen: In einem ersten Schritt werden die Seife, (vorzugsweise ist darunter auch ein Schaumbildner), mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer und die ggf. gewünschten, weiteren (festen und flüssigen) Bestandteile der Seifenzubereitung mit Wasser gemischt. Danach erfolgt ein Rühren, bis eine schaumige Masse der gewünschten Konsistenz entsteht. In diesem Schritt
- 25 werden also die Luftblasen in die wäßrige Mischung von Seife und film- oder gerüstbildendem Polymer eingebracht. Durch die Art des Rührens werden die Zahl und die Größe dieser Luftblasen bestimmt. Vorzugsweise wird die schaumige Masse anschließend auf einen bahnförmigen Träger aufgebracht, auf dem sie in einem Trockenkanal transportiert werden kann. Bei Herstellung einer anderen als der
- 30 flächen- oder bandförmigen Ausführungsform der Seifenzubereitung kann die schaumige Masse z. B. auch in Hohlformen oder Tiefziehblistern gegossen werden.

Nach der Trocknung, die vorzugsweise im Trockenkanal erfolgt und bei der der schaumigen Masse das Wasser entzogen wird, kann die erhaltene, nun feste

Seifenzubereitung durch Längsschneiden, Querschneiden, Stanzen, Verpacken, Konfektionieren etc. weiterverarbeitet werden. Der Restwassergehalt der festen Seifenzubereitung liegt vorzugsweise unterhalb von 10 Gew.-%, besonders bevorzugt unterhalb von 2 Gew.-%. Gegebenenfalls kann auch nach dem Trocknen

5 ein zusätzlicher Schritt des Pressens (Komprimieren) der Seifenzubereitung erfolgen.

Flächenförmige Ausführungsformen der Seifenzubereitung kann man z. B. durch Stanzen oder Querschneiden einer Materialbahn in einzelne Abschnitte erhalten. Diese können wiederum in Siegelrandbeuteln, Schlauchbeuteln, Blisterverpackungen

10 oder Vials verpackt werden.

Zur Anwendung kann die Seifenzubereitung in Toilettenbecken, Spülbecken, Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, in der Körperpflege, zur Gesichtsreinigung, Haarreinigung, Handreinigung, als WC-Reiniger, als

15 Küchenreiniger, Badreiniger, Fensterreiniger, Allzweckreiniger, Fleckentferner, Abflußreiniger, Sanitärreiniger, Autoscheibenreiniger, Fußbodenreinigungsmittel, Möbelpflegemittel, im industriellen Bereich, zur Reinigung von Schuhen, als Zusatz zu Scheibenreinigungsflüssigkeitsbehältnissen in Autos, in Hotels, auf der Reise, in Krankenhäusern kommen. Da die Seifenzubereitung schon während der Herstellung

20 in eine einmal verwendbare Portion vordosiert wird, kann die exakte Dosierung einer bestimmten Menge von Seife gewährleistet werden.

Die Fig. 1 zeigt eine Seifenzubereitung in flächenförmiger Ausführung. Darin sind (1) die Mischung von Seife und film- oder gerüstbildenden Polymer und (2) die

25 Luftblasen der Seifenzubereitung. Der flächenförmige Träger (3) enthält einen Schnitt, der als Abziehhilfe dienen kann.

Die folgenden Herstellungsbeispiele dienen der Erläuterung der Erfindung.

30 Beispiel 1: 20 g eines Polymers auf Basis von Polyvinylalkohol (als gerüstbildendes Polymer; der Polyvinylalkohol ist partiell hydrolysiert, wobei der Grad der Hydrolyse zwischen 80 und 95% liegt, vorzugsweise zwischen 85 und 92%, und wobei eine 4%-ige wässrige Lösung dieses Polymers bei 20°C eine Viskosität zwischen 3 und 60 mPas aufweist, vorzugsweise zwischen 5 und 40 mPas), 3,75 g Lamepon S

(Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen), 1,25 g Dehyton AB 30 (Coco-Betaine), 1,25 g Dehyquart E-CA (N-(2-Hydroxyhexadecyl-1-)-N,N-dimethyl-N-2-hydroxyethylammoniumchlorid), 3,75 g Texapon NSO (Sodium Laureth Sulfate als Schaumbildner) und 10 g Texapon N 70 (Sodium Laureth Sulfate als Schaumbildner) werden mit 20 g Wasser gemischt. Diese Mischung wird 3 Minuten lang bei 25 U/min gerührt. Es entsteht eine schaumige Masse, die in einer Strichstärke von 1200 µm auf eine Transportbahn aus Polyamid aufgetragen wird. Die schaumige Masse wird zunächst für 20 min bei 70°C und anschließend für 70 min bei 90°C getrocknet.

Beispiel 2: 16 g des Polyvinylalkohols von Beispiel 1, 2 g Lamepon S, 0,5 g Dehyton AB 30, 0,5 g Dehyquart E-CA, 4 g Texapon NSO und 9 g Texapon N 70 werden mit 8 g Wasser gemischt. Rühren, Auftragen und Trocknen erfolgt wie in Beispiel 1. Man erhält eine feste Seifenzubereitung mit einem Flächengewicht von 132 g/cm². (Dies entspricht einer Dichte von etwa 0,11 g/cm³.)

Beispiel 3: Eine Seifenzubereitung wird hergestellt wie in Beispiel 2 mit dem Unterschied, daß die Strichstärke bei Ausstreichen 1600 µm beträgt. Die erhaltene feste Seifenzubereitung besitzt ein Flächengewicht von 257 g/cm². (Dies entspricht einer Dichte von 0,16 g/cm³.)

Beispiel 4: Eine Seifenzubereitung wird hergestellt wie in Beispiel 1, wobei 20 g des Polyvinylalkohols, 10 g Lamepon S, 2,5 g Dehyton AB 30, Dehyquart, 20 g Texapon NSO, 45 g Texapon N70 mit 90 g Wasser gemischt werden. Die schaumige Masse wird in einer Strichstärke (Beschichtungsdicke) von 1800 µm ausgestrichen. Nach Trocknung besitzt die Seifenzubereitung ein Flächengewicht von 200 g/cm².

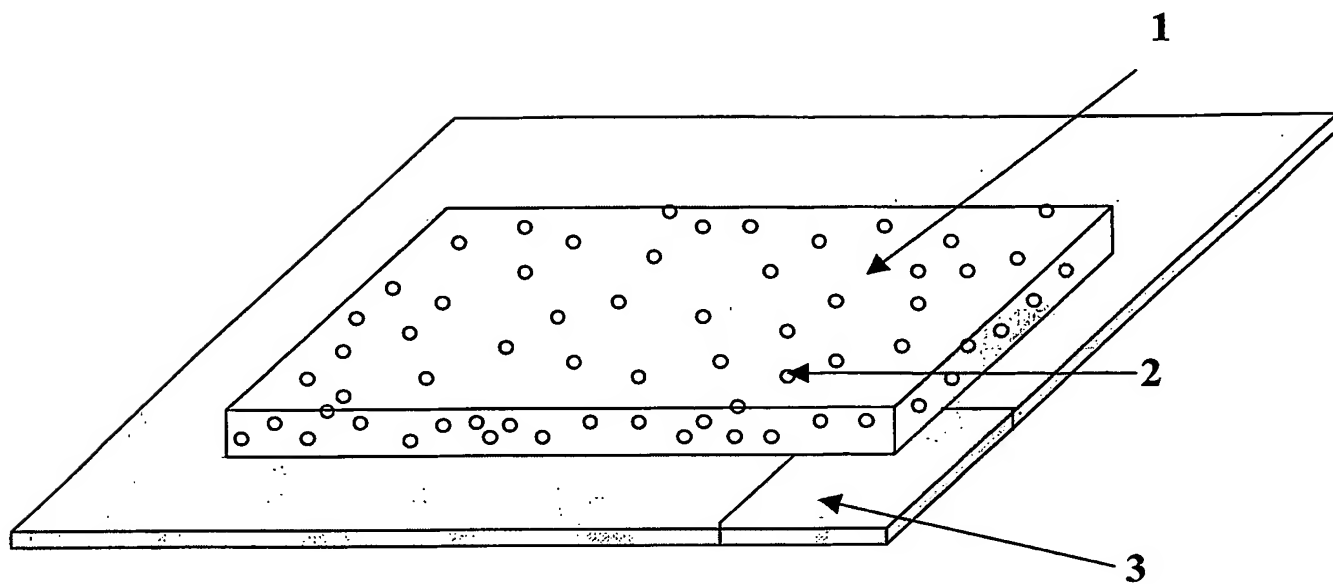
SCS 2002/107 WO

Patentansprüche

- 5 1. Seifenzubereitung umfassend eine Seife, mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer und Luftblasen, dadurch gekennzeichnet, dass sie fest ist.
2. Seifenzubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie elastisch und plastisch ist.
- 10 3. Seifenzubereitung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seife ein Stoff aus der Gruppe der wasserlöslichen Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze der gesättigten oder ungesättigten höheren Fettsäuren, der Harzsäuren des Kolophoniums, der Naphthensäuren, der Tenside oder ein Gemisch davon ist.
- 15 4. Seifenzubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das film- oder gerüstbildende Polymer ein natürliches und / oder synthetisches Polymer ist.
5. Seifenzubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das film- oder gerüstbildende Polymer aus der Gruppe
- 20 der Polyamide, Polyacrylate, Polyaminosäuren, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyethylenglykole, Polyvinylpyrrolidone, Pullulan, Alginsäure, Stärke, Cellulose und Cellulosederivate oder eine Mischung davon ist.
6. Seifenzubereitung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seife ein Schaumbildner, vorzugsweise ein Tensid
- 25 oder ein grenzflächenaktiver Stoff ist.
7. Seifenzubereitung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftblasen 0,5 bis 98% des Volumens der Seifenzubereitung ausmachen.
- 30 8. Seifenzubereitung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Dichte unterhalb von 1, vorzugsweise zwischen 0,7 und 0,1 g/cm³ besitzt.
9. Seifenzubereitung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie bandförmig ist.

10. Seifenzubereitung nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dehnbarkeit unterhalb von 25% liegt, vorzugsweise zwischen 2 und 10%.
11. Verfahren zur Herstellung einer festen Seifenzubereitung, welche eine Seife, mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer und Luftblasen enthält, umfassend die Schritte:
- a) Mischen von Seife und film- oder gerüstbildendem Polymer in Wasser,
 - b) Rühren dieser wäßrigen Mischung in Gegenwart von Luft, wobei eine schaumige Masse entsteht,
 - c) Beschichten einer Transportbahn oder Befüllen von Hohlkörpern oder Tiefziehblisten mit der schaumigen Masse,
 - d) Trocknen der beschichteten Transportbahn oder der befüllten Hohlkörper oder Tiefziehblister, wobei die feste Seifenzubereitung entsteht.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Trocknungsschritt ein zusätzlicher Kompressionsschritt erfolgen kann.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die erhaltene Seifenzubereitung in Einzeldosen zerteilt wird.
14. Verwendung einer festen Seifenzubereitung, welche eine Seife, mindestens ein film- oder gerüstbildendes Polymer und Luftblasen enthält zur Anwendung in Toilettenbecken, Spülbecken, Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, in der Körperpflege, zur Gesichtsreinigung, Haarreinigung, Handreinigung, als WC-Reiniger, als Küchenreiniger, Badreiniger, Fensterreiniger, Allzweckreiniger, Fleckentferner, Abflußreiniger, Sanitärreiniger, Autoscheibenreiniger, Fußbodenreinigungsmittel, Möbelpflegemittel, im industriellen Bereich, zur Reinigung von Schuhen, als Zusatz zu Scheibenreinigungsflüssigkeitsbehältnissen in Autos, in Hotels, auf der Reise, in Krankenhäusern.

Figur 1:



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/09712

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C11D13/14 C11D9/22 C11D17/02 C11D17/00 C11D3/37
C11D3/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 551 587 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 30 August 1979 (1979-08-30)	1-9, 14
A	page 1 -page 6; claims ---	10-13
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199803 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1998-019398 XP002263394 & CN 1 134 450 A (ZHOU X), 30 October 1996 (1996-10-30) cited in the application abstract ---	1-14
A	EP 0 848 056 A (KAO CORP) 17 June 1998 (1998-06-17) page 4, line 43 - line 49; claims ---	1-6, 11, 14
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

U document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 December 2003

Date of mailing of the international search report

15/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Serbetsoglou, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/EP 03/09712

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 33 07 306 A (KNIESCH UWE) 6 September 1984 (1984-09-06) claim	1
A	DE 33 04 748 A (WOJCICKI EDWARD) 16 August 1984 (1984-08-16) the whole document	1
A	WO 02 24858 A (KAO CORP) 28 March 2002 (2002-03-28) abstract	1
P, A	-& EP 1 239 027 A (KAO CORP) 11 September 2002 (2002-09-11) claims	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09712

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1551587	A	30-08-1979	US 4328131 A	04-05-1982
			US 4207198 A	10-06-1980
			US 4181632 A	01-01-1980
			CA 1104904 A1	14-07-1981
			DE 2753850 A1	08-06-1978
			JP 1311526 C	11-04-1986
			JP 53071112 A	24-06-1978
			JP 60035960 B	17-08-1985
			MY 8683 A	31-12-1983
			US 4554097 A	19-11-1985
			CA 1104905 A1	14-07-1981
			CA 1104452 A1	07-07-1981
			US 4439355 A	27-03-1984
			CA 1094908 A1	03-02-1981
CN 1134450	A	30-10-1996	NONE	
EP 0848056	A	17-06-1998	JP 3227694 B2	12-11-2001
			JP 10168494 A	23-06-1998
			DE 69717060 D1	19-12-2002
			DE 69717060 T2	31-07-2003
			EP 0848056 A2	17-06-1998
			TW 530086 B	01-05-2003
			US 5972860 A	26-10-1999
DE 3307306	A	06-09-1984	DE 3307306 A1	06-09-1984
DE 3304748	A	16-08-1984	DE 3304748 A1	16-08-1984
WO 0224858	A	28-03-2002	CN 1392899 T	22-01-2003
			EP 1239027 A1	11-09-2002
			WO 0224858 A1	28-03-2002
			JP 2002167599 A	11-06-2002

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Zeichen

PCT/EP 03/09712

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C11D13/14 C11D9/22 C11D17/02 C11D17/00 C11D3/37 C11D3/22		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C11D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 1 551 587 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 30. August 1979 (1979-08-30)	1-9, 14
A	Seite 1 -Seite 6; Ansprüche	10-13
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199803 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A97, AN 1998-019398 XP002263394 & CN 1 134 450 A (ZHOU X), 30. Oktober 1996 (1996-10-30) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung	1-14
A	EP 0 848 056 A (KAO CORP) 17. Juni 1998 (1998-06-17) Seite 4, Zeile 43 - Zeile 49; Ansprüche	1-6, 11, 14
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 3. Dezember 2003		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 15/12/2003
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Serbetsoglou, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 33 07 306 A (KNIESCH UWE) 6. September 1984 (1984-09-06) Anspruch -----	1
A	DE 33 04 748 A (WOJCICKI EDWARD) 16. August 1984 (1984-08-16) das ganze Dokument -----	1
A	WO 02 24858 A (KAO CORP) 28. März 2002 (2002-03-28) Zusammenfassung -----	1
P,A	-& EP 1 239 027 A (KAO CORP) 11. September 2002 (2002-09-11) Ansprüche -----	1

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu dieser Patentfamilie gehören

Internationaler Zeichen

PCT/EP 05/09712

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1551587	A	30-08-1979	US 4328131 A 04-05-1982
			US 4207198 A 10-06-1980
			US 4181632 A 01-01-1980
			CA 1104904 A1 14-07-1981
			DE 2753850 A1 08-06-1978
			JP 1311526 C 11-04-1986
			JP 53071112 A 24-06-1978
			JP 60035960 B 17-08-1985
			MY 8683 A 31-12-1983
			US 4554097 A 19-11-1985
			CA 1104905 A1 14-07-1981
			CA 1104452 A1 07-07-1981
			US 4439355 A 27-03-1984
			CA 1094908 A1 03-02-1981
CN 1134450	A	30-10-1996	KEINE
EP 0848056	A	17-06-1998	JP 3227694 B2 12-11-2001
			JP 10168494 A 23-06-1998
			DE 69717060 D1 19-12-2002
			DE 69717060 T2 31-07-2003
			EP 0848056 A2 17-06-1998
			TW 530086 B 01-05-2003
			US 5972860 A 26-10-1999
DE 3307306	A	06-09-1984	DE 3307306 A1 06-09-1984
DE 3304748	A	16-08-1984	DE 3304748 A1 16-08-1984
WO 0224858	A	28-03-2002	CN 1392899 T 22-01-2003
			EP 1239027 A1 11-09-2002
			WO 0224858 A1 28-03-2002
			JP 2002167599 A 11-06-2002